

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-262181

(43)Date of publication of application : 26.09.2001

---

(51)Int.Cl.

C11C 3/00  
A21D 13/00  
A23D 7/00  
C11C 3/10

---

(21)Application number : 2000-081609

(22)Date of filing : 23.03.2000

(71)Applicant : KANEKA FUCHI CHEM IND CO LTD

(72)Inventor : IKEHARA TOSHINORI  
UEJIMA KAZUHIRO  
HASHIMOTO SHINICHI  
KATO SHOICHI

---

## (54) PLASTIC OIL AND FAT COMPOSITION

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a plastic oil and fat composition essentially free from trans-acid and having physical properties suitable for sheet margarine.

**SOLUTION:** This plastic oil and fat composition essentially free from trans- acid and having physical properties suitable for sheet margarine is produced from oil and fat obtained by the non-selective transesterification of a solid fat originated from palm oil and a lauric oil and fat.

---

### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2001-262181  
(P2001-262181A)

(43)公開日 平成13年9月26日(2001.9.26)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	マーク(参考)
C 11 C 3/00		C 11 C 3/00	4 B 0 2 6
A 21 D 13/00		A 21 D 13/00	4 B 0 3 2
A 23 D 7/00	506	A 23 D 7/00	506 4 H 0 5 9
C 11 C 3/10		C 11 C 3/10	

審査請求 未請求 請求項の数6 O.L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願2000-81609(P2000-81609)

(22)出願日 平成12年3月23日(2000.3.23)

(71)出願人 000000941  
鐘淵化学工業株式会社  
大阪府大阪市北区中之島3丁目2番4号  
(72)発明者 池原 俊則  
兵庫県高砂市荒井町小松原4-669-3  
(72)発明者 上島 一博  
兵庫県神戸市垂水区塩屋町6-31-17  
(72)発明者 橋本 慎一  
兵庫県高砂市米田町米田新239-12  
(72)発明者 加藤 正一  
兵庫県明石市二見町西二見157-100

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 可塑性油脂組成物

(57)【要約】

【課題】 実質的にトランス酸を含まず、シート状マーガリンとしての良好な物性を兼ね備えた可塑性油脂組成物を提供すること。

【解決手段】 パーム油起源の固体脂とラウリン系油脂とを、非選択的エステル交換して得られた油脂を用いることで、実質的にトランス酸を含まず、且つシート状マーガリンとしての優れた物性を有する可塑性油脂組成物。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 パーム油起源の固体脂とラウリン系油脂を含んでなる油脂を非選択的エステル交換して得られた可塑性油脂において、該可塑性油脂中の構成脂肪酸組成が、C16以上の飽和脂肪酸含量35～60重量%、C14以下の飽和脂肪酸含量20～50重量%、不飽和脂肪酸含量10～30重量%であり実質的にトランス酸を含まないことを特徴とする可塑性油脂。

【請求項2】 パーム油起源の固体脂とラウリン系油脂を含んでなる油脂100重量部に対して25重量部以下のモノグリセリドを含有させて、非選択的エステル交換して得られる可塑性油脂において、該可塑性油脂中の構成脂肪酸組成が、C16以上の飽和脂肪酸含量35～60重量%、C14以下の飽和脂肪酸含量20～50重量%、不飽和脂肪酸含量10～30重量%であり実質的にトランス酸を含まないことを特徴とする可塑性油脂。

【請求項3】 請求項1又は2に記載の可塑性油脂中の構成脂肪酸組成が、パルミチン酸含量30～50重量%、ラウリン酸含量15～30重量%、オレイン酸含量10～25重量%である可塑性油脂。

【請求項4】 請求項1～3記載の何れか1種類以上の可塑性油脂を含有してなる可塑性油脂組成物。

【請求項5】 請求項4記載の可塑性油脂組成物を用いてなるシート状油脂加工食品。

【請求項6】 請求項5記載のシート状油脂加工食品を用いてなる層状小麥粉膨化食品。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は実質的にトランス酸を含まない可塑性油脂組成物に関し、更に詳しくは、実質的にトランス酸を含まないシート状油脂加工食品、及び該シート状油脂加工食品を用いてなるクロワッサン、デニッシュ、パイ等の層状小麥粉膨化食品に関する。

## 【0002】

【従来の技術】クロワッサン、デニッシュ、パイ等の層状小麥粉膨化食品は、独特の食感があり非常に人気の高い食品の一つである。一般にこれらの食品の製造にはホールインマーガリン、或いはパフペーストリーと呼ばれるシート状マーガリンが用いられるが、生地と共に伸展と折り畳みを繰り返される為、使用温度域での好ましい硬さと広い温度域での良好な伸展性、及び溶けて流れ出さない保型性が同時に求められる。即ち、油脂の伸展が不十分であると均一な層が得られず、また、油脂が融解してしまうと生地の合一が起こり、焼成時に十分なボリュームを得ることが出来ない。

【0003】従来、シート状マーガリン等の製造用に用いられている可塑性油脂組成物としては、広い温度域での良好な伸展性、及び溶けて流れ出さない保型性を付与する為に水素添加して適度に硬化した油脂を利用することが多い。しかしながら、水素添加して適度に硬化した

油脂には、天然油脂中に殆ど存在しないトランス酸が10～50重量%存在する。この天然に殆ど存在しないトランス酸について、FAO／WHO合同調査委員会では、トランス酸の摂取は人体に何ら影響を与えないことを報告しているが、一方で、近年のトランス酸に関する研究において、血漿中のLDL／HDLコレステロール比を増大させ循環器疾患の原因となるとの報告もある。現段階に於いては明確に結論付けることは困難であるが、トランス酸の過剰摂取による健康への影響に対する懸念がある以上、油脂中にトランス酸をできるだけ含有しない方が好ましいと考えるのが妥当である。

【0004】トランス酸を含まない可塑性油脂を得る方法としては、天然の油脂或いは分別して得られた油脂を混合する方法が挙げられる。例えば、特表平8-506725号には、パーム油或いはパーム油由來の油脂を混合して得られるパフペーストリー・マーガリンが開示されているが、この様に単に油脂を混合しただけでは可塑性範囲が狭い上に、パーム油に起因する粗大結晶の発生、冷蔵保存中のひび割れ等の問題があり、シート状マーガリンとしての機能が不十分である。また、ラードやパーム系油脂といった常温で固体状を呈する油脂類とラウリン系油脂やベヘン酸系油脂との混合油脂を、金属アルコラート等を用いて化学的にランダムエステル交換することも知られているが（例えば、特公平6-43595号、特開平8-242765号、特開平9-241672号、特開平11-289976号）、かかる油脂類の関心は主にラードやパーム系油脂のもつ結晶特性の改善や起泡性の向上に注がれており、シート状マーガリンに要求される物性については何ら言及されていない。

【0005】また、特公平1-54980号、特公平4-75590号、特開平10-165093号に開示される油脂は、シート状マーガリンとして有効であるとの記載があるが、特公平1-54980号はランダムエステル交換と沃素価5以下の水添を組み合わせた方法であり、少量ではあるがトランス酸を含む上に不飽和脂肪酸含有量が少ないとにより、冷蔵保存中のひび割れが起こり易いという欠点を有し、特公平4-75590号、特開平10-165093号は1、3特異性を有するリバーゼを用いるものであり、高価にならざるを得ないという欠点を有する。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は以上のような状況に鑑み、実質的にトランス酸を含まず、且つクロワッサン、デニッシュ、パイ等の層状小麥粉膨化食品製造に適した物性を有するシート状マーガリン用の可塑性油脂組成物を提供するものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、前記問題点を解決するため鋭意研究を行った結果、特定の脂肪酸組成を有する非選択的にエステル交換された油脂が、実

質的にトランス酸を含まず、且つシート状マーガリンとしての優れた機能を有することを見出し、本発明を完成するに至った。

【0008】即ち、本発明の第一は、パーム油起源の固体脂とラウリン系油脂を含んでなる油脂、或いは該油脂100重量部にモノグリセリドを25重量部以下含有させた後、非選択的エステル交換して得られた可塑性油脂において、該可塑性油脂中の構成脂肪酸組成が、C16以上の飽和脂肪酸含量35～60重量%、C14以下の飽和脂肪酸含量20～50重量%、不飽和脂肪酸含量10～30重量%であり実質的にトランス酸を含まないことを特徴とする可塑性油脂に関する。

【0009】好ましい実施態様としては、上記記載の可塑性油脂中の構成脂肪酸組成が、パルミチン酸含量30～50重量%、ラウリン酸含量15～30重量%、オレイン酸含量10～25重量%である可塑性油脂に関する。

【0010】別の好ましい実施態様としては、上記記載の何れか1種類以上の可塑性油脂を含有してなる可塑性油脂組成物に関する。

【0011】本発明の第2は、上記記載の可塑性油脂組成物を用いてなるシート状油脂加工食品に関する。

【0012】本発明の第3は、上記記載のシート状油脂加工食品を用いてなる層状小麦粉膨化食品に関する。

【0013】

【発明の実施の形態】本発明に用いるパーム油起源の固体脂は、パルミチン酸を35%以上含有する油脂であれば特に限定されないが、好ましくはパーム油を乾式、或いは湿式分別して得られる高融点部が好ましい。また、可及的に沃素価を下げた油脂、所謂極度硬化油を用いることも出来る。

【0014】本発明におけるラウリン系油脂としては、ヤシ油、パーム核油、高ラウリン酸菜種油等の油脂及びそれらの分別油、極度硬化油が例示される。

【0015】本発明における非選択的エステル交換反応の原料となるパーム油起源の固体脂とラウリン系油脂からなる油脂は、その構成脂肪酸組成が実質的にトランス酸を含まず、C16以上の飽和脂肪酸が35～60重量%、C14以下の飽和脂肪酸が20～50重量%、不飽和脂肪酸が10～30重量%となるよう調整されるが、より好ましくは、パルミチン酸が30～50重量%、ラウリン酸が15～30重量%、オレイン酸が10～25重量%に調整される。この場合、C16以上の飽和脂肪酸が60重量%を越えると口溶けが著しく悪化し、35重量%を下回ると充分な保型性を得ることが出来ない。同様にC14以下の飽和脂肪酸は50重量%を越えると保型性が充分でなく、20重量%を下回ると口溶け性が悪化する。不飽和脂肪酸は、30重量%を越えると保型性が悪く、10重量%を下回ると低温での伸展性が劣る。構成脂肪酸組成が上記範囲内であれば、パーム油起

源の固体脂とラウリン系油脂に他の油脂を併用して非選択的エステル交換することで、可塑性油脂を作製するともできる。併用する他の油脂としては、実質的にトランス酸を含まない油脂であれば特に限定されない。具体的には、コーン油、菜種油、大豆油、オリーブ油、紅花油、綿実油、ヒマワリ油、米糠油、パーム油、パーム軟質油、豚脂等が例示される。

【0016】本発明の非選択的エステル交換反応は、公知の方法であれば何れの方法も用いることが出来る。例えば、ナトリウムメチラート等のアルカリ金属触媒を用いる化学的反応や位置特異性を有しないリバーゼ等の酵素を用いる生物学的反応等が挙げられるが、工業的に安価に製造できる化学的反応を用いる方が好ましい。

【0017】本発明における「実質的にトランス酸を含まない」とは、油脂中に含まれるトランス酸の量が、天然油脂中のトランス酸量と同等或いはそれ以下の量であることを意味する。

【0018】また、本発明の非選択的エステル交換反応の原料となるパーム油起源の固体脂とラウリン系油脂からなる油脂に、モノグリセリドを含有させて非選択的エステル交換反応を行うことで、更に効果を上げることが出来る。これは、非選択的エステル交換反応によって生成するジグリセリドによって、主成分であるトリグリセリドの結晶状態が変わることによると考えられ、適量のジグリセライドによって伸展性が向上するためと考えられる。

【0019】本発明において用いることの出来るモノグリセリドは、構成脂肪酸組成が前記を満たすようなものであれば特に限定されない。また、モノグリセリドの含量は、パーム油起源の固体脂とラウリン系油脂からなる油脂100重量部に対して、25重量部以下であることが好ましい。更に好ましくは、3～15重量部の範囲である。非選択的エステル交換反応の原料油脂に対してモノグリセリドが25重量部を越えると、生成するジグリセリド量が過剰となりシート状マーガリンとしての好ましい伸展性を得にくい。

【0020】以上のようにして得られた本発明の可塑性油脂を単独或いは他の油脂と混合して可塑性油脂組成物を得ることが出来る。発明の効果を十分に発揮させるためには少なくとも40重量%以上が必要であり、それに満たない場合は、十分な効果を得にくい。

【0021】本発明の可塑性油脂に混合して用いられる他の油脂としては、水素添加していない油脂であれば特に限定されず、如何なる動植物油脂でも組み合わせて使用することが出来る。例えば、n-6系多価不飽和脂肪酸を多く含有しているサフラワー油、月見草油、ヒマワリ油、コーン油、綿実油、大豆油、ゴマ油、米糠油、菜種油等の植物油、n-3系多価不飽和脂肪酸を多く含有しているシソ油、エゴマ油、アマニ油等の植物油、イワシ油等の魚油、飽和脂肪酸を多く含有しているパーム

油、バーム核油、ヤシ油等の植物油、牛脂、豚脂、鶏油等の動物油脂から選ばれる油脂を任意に組み合わせて用いることが出来る。

【0022】各種製品に用いられる本発明の可塑性油脂組成物の種類および使用量は、製品に要求される個々の物性、使用温度域等の諸条件を考慮して決定され、その種類および添加量を調整することにより、稠度や融点等の特性をコントロールすることが出来る。また、製品

(例えば、マーガリン、ショートニング)として要求される物性に応じて分別処理を行っても良い。分別処理を行う場合は、無溶剤分別法、n-ヘキサンまたはアセトン等の有機溶剤を用いる方法、または界面活性剤水溶液を用いる方法の何れでも良い。

【0023】更に、本発明の可塑性油脂組成物を用いて、油中水型乳化油脂組成物を製造する場合、通常用いられる乳化剤、例えばレシチン、グリセリン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル等を用いることが出来、呈味剤としての各種香料、乳関連物質、例えば全脂粉乳、脱脂粉乳、発酵乳、各種塩類、乳脂肪等を添加、併用しても良い。また、上記以外の原材料としては通常用いられる酸化防止剤、着色剤等が全て使用可能である。

【0024】本発明のシート状油脂加工食品を製造する方法は特に限定されず、公知の方法でよい。例えば、コンビネーターを用いた冷却、捏和、成型といった方法で

構成脂肪酸組成表

	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	比較例1	比較例2	比較例3
C8:0	2.1	0.0	2.1	1.7	0.0	0.0	0.0
C10:0	1.7	2.8	1.7	1.3	1.8	4.2	0.0
C12:0	20.5	18.9	20.4	16.4	14.2	33.8	0.2
C14:0	7.1	8.7	7.0	6.0	7.0	14.7	0.2
C16:0	42.1	37.2	38.8	48.8	56.3	29.4	11.7
C18:0	3.9	4.5	8.2	4.2	4.7	4.1	13.8
t-C18:1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	41.9
c-C18:1	18.7	22.7	18.0	17.8	12.7	10.7	27.5
C18:2	3.4	5.0	3.2	2.3	2.7	2.5	3.9
C18:3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
C20:0	0.3	0.8	0.3	0.3	0.3	0.2	0.6
c-C20:1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
C16以上の飽和酸	46.3	42.0	47.2	52.3	51.4	38.7	26.1
C14以下の飽和酸	31.3	29.9	31.3	25.4	22.9	51.8	0.4
シス不飽和酸	22.2	27.8	21.8	21.1	15.4	13.8	31.4
トランス酸	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	41.9
沃素価	22.1	28.3	21.3	21.2	15.8	13.8	66.3

(実施例2) バーム乾式分別高融点部(沃素価3.8.9)60部、ヤシ油(沃素価1.2.4)40部を、実施例1記載と同様の方法で非選択的エステル交換反応を行い油脂組成物を得た。構成脂肪酸組成を表1に記す。

【0030】(実施例3) 実施例1のバーム湿式分別高融点部45部、バーム核油軟質部50部、グリセリンモノ脂肪酸エステル(商品名:エマルジーMS、理研ビタミン株式会社製)5部を、実施例1記載と同様の方法で非選択的エステル交換反応を行い油脂組成物を得た。構成脂肪酸組成を表1に記す。

【0031】(実施例4) 実施例1のバーム湿式分別高

も良く、クーリングドラムを用いる方法でも良い。

【0025】このようにして得られたシート状油脂加工食品を用いて層状小麥粉膨化食品を作製することが出来る。

【0026】本発明における層状小麥粉膨化食品とは、一般に小麥粉生地の間にシート状マーガリンを挟み込み、伸展と折り畳みを繰り返すことにより生地と油脂の薄い層を何層にも作り上げ、これを焼成することによって得られる食品であり、クロワッサン、デニッシュ、パイ等が例示される。

【0027】

【実施例】次に実施例を挙げて本発明を具体的に説明するが、これらの実施例は本発明を制限するものではない。尚、以下の記載に於いて、「部」、「%」は全て「重量部」、「重量%」を意味する。

【0028】(実施例1) バーム湿式分別高融点部(沃素価1.7.3)50部、バーム核油軟質部(沃素価2.7.0)50部を、油脂に対して0.1%のナトリウムメチラートを触媒とし、80°Cで30分間非選択的エステル交換反応を行い油脂組成物を得た。構成脂肪酸組成を表1に記す。

【0029】

【表1】

融点部60部、バーム核油軟質部40部を、実施例1記載と同様の方法で非選択的エステル交換反応を行い油脂組成物を得た。構成脂肪酸組成を表1に記す。

【0032】(比較例1) 実施例1のバーム湿式分別高融点部70部、ヤシ油30部を、実施例1記載と同様の方法で非選択的エステル交換反応を行い油脂組成物を得た。構成脂肪酸組成を表1に記す。

【0033】(比較例2) 実施例1のバーム湿式分別高融点部30部、ヤシ油70部を、実施例1記載と同様の方法で非選択的エステル交換反応を行い油脂組成物を得た。構成脂肪酸組成を表1に記す。

【0034】(比較例3) 精製コーン油(沃素価123.9)を用い、常法による水素添加反応を行って硬化した水素添加油脂を得た。構成脂肪酸組成を表1に記す。

#### 【0035】(実施例5~8)

<シート状マーガリンの作成>実施例1~4で得られた油脂組成物60部、精製ラード20部、菜種油20部に、グリセリンモノ脂肪酸エステル(商品名:エマルジーMS、理研ビタミン株式会社製)0.2部、レシチン0.2部を添加し、60°Cに加熱溶解した。

【0036】次いで調整された油相部80%に、攪拌しながら水20%を添加し、20分間乳化を行った後、コンビネーターで冷却捏和、成型を行ってシート状マーガリン(実施例5~8)を作成した。

【0037】<評価>シート状マーガリンとしての評価を、5人の訓練されたパネラーの官能試験により、キメ、ツヤ、ノビ、コシについて評価を行った結果を表2に示す。

#### 【0038】

【表2】  
マーガリンの評価

	実施例5	実施例6	実施例7、実施例8	比較例4	比較例5、比較例6
キメ	○	○	○	○	△
ツヤ	○	○	○	○	△
ノビ	○	○	○	○	△
コシ	○	○	○	○	○

○:非常に優れている。○:優れている。△:やや劣る。×:劣っている。

#### (比較例4~6)

<シート状マーガリンの作成>実施例5~8と同様に、比較例1~3で得られた油脂組成物60部、精製ラード20部、菜種油20部に、グリセリンモノ脂肪酸エステル(商品名:エマルジーMS、理研ビタミン株式会社製)0.2部、レシチン0.2部を添加し、60°Cに加熱溶解した。次いで各々調整された油相部80%に、攪拌しながら水20%を添加し、20分間乳化を行った後、コンビネーターで冷却捏和、成型を行ってシート状マーガリン(比較例4~6)を作成した。実施例5~8と同様に評価を行った。その結果を表2に示す。

【0039】表2の結果から明らかなように、本発明の油脂組成物を用いた実施例5~8のシート状マーガリンは、比較例6と比べて、その物性は同等以上に優れており

#### 折りパイの評価

	実施例9	実施例10	実施例11	実施例12	比較例7	比較例8	比較例9
ボリューム(cm)	4.53	4.41	4.57	4.60	4.60	4.00	4.50
口溶け	4.3	4.6	4.2	4.0	2.8	4.0	4.2
サックリさ	4.5	4.0	4.6	4.1	3.8	3.0	4.2

表4の結果から明らかなように、本発明の油脂組成物を用いた実施例9~12の折りパイは、比較例9の折りパイと同等もしくはそれ以上の評価であり、特にボリュームの向上が認められた。一方、比較例4のシート状マー

リ、特にジグリセライド量を増加させた実施例7が優れていた。一方、構成脂肪酸組成が、本発明の範囲からは離れている比較例4、5は、シート状マーガリンとしての実用性に欠ける物性であった。

#### 【0040】(実施例9~12)

<折りパイ試験>表3に示す配合で、パイを作製した。

【0041】まず、カントーミキサーを用いパイ生地を作製した(低速2分、高速3分、捏上げ温度:20°C)。次に、生地を分割して丸めた後、-5°Cで一晩冷却した。この生地を室温20°Cにて取り出し、麺棒を使って30センチ四方に延ばした上に、予め20°Cに一晩温調しておいた実施例5~8、比較例4~6のシート状マーガリンを乗せて生地の四方を合わせてマーガリンを包み込んだ後、シーターで四つ折り、三つ折りを行った。これを-3°Cにて1時間温調した後同様に四つ折り、三つ折りを繰り返す。更に-3°Cにて2時間温調した後、生地をシーターで延ばし、直径9センチと5センチの円形抜き型を用いて、ドーナツ型に成型した。これを250°Cのオーブンにて15分焼成を行って折りパイを得た(実施例9~12、比較例7~9)。

#### 【0042】

#### 【表3】

##### 折りパイの配合

	割合(重量部)
小麦粉(強力)	50
小麦粉(薄力)	50
食塩	1.5
油脂*	5
水	58
シート状マーガリン	80

\*商品名:スノーライト/鐘淵化学工業(株) 製

<折りパイの評価>ボリュームは15個の折りパイの高さの平均をとって比較した。食感は、5人の訓練されたパネラーの官能試験により、口溶け、サックリさについて5段階評価(5:非常に良好、4:良好、3:普通、2:やや劣る、1:非常に劣る)を行い、その平均値を各々の点数とした。評価結果を表4に示す。

#### 【0043】

#### 【表4】

ガリンを用いた折りパイは、ボリュームの向上効果はあるものの口溶け性が悪く、比較例7、8は保型性が充分でないためにパイの浮き(ボリューム)が劣っていた。

【0044】(実施例13、比較例10)  
 <クロワッサンの作成>表5に示す配合及び条件で生地を作成し、-5°Cに保存する。生地温度が0°Cになったら、実施例5、比較例6のシート状マーガリンを用いて、四つ折りを1回、三つ折りを2回行った後、一晩-5°Cで保存した。この生地をシーターで伸ばして底辺1.5センチ、高さ1.5センチの二等辺三角形にカットした後、丸めて成型した。これを35°C、湿度70%のホイロで発酵後、270°Cのオーブンで14分焼成を行った(実施例13、比較例10)。

## 【0045】

【表5】

クロワッサンの配合

	割合(重量部)
小麦粉(強力)	70
小麦粉(薄力)	30
砂糖	7
食塩	1.8
油脂*	6
イースト	5
水	59
脱脂粉乳	3
全卵	8

\*商品名:スノーライト/輪源化学工業(株) 製

実施例13のクロワッサンは、ボリューム、内相とも非常に良好であり、作業性、商品性とも比較例10と全く遜色のないものであったが、比較例10と比べて、トランス酸を殆ど含まないクロワッサンを作製することが出来た。

## 【0046】

【発明の効果】以上の如く、本発明の可塑性油脂は実質的にトランス酸を含まず、且つシート状マーガリンとしての優れた物性を有する為、クロワッサン、デニッシュ、パイ等の小麦粉膨化食品の製造において、栄養学的見地からも全く懸念することのない製品を得ることが非常に有用である。

---

フロントページの続き

Fターム(参考) 4B026 DC06 DG02 DH01 DK01 DX02  
 4B032 DB13 DB16 DE05 DK18  
 4H059 BA33 BA34 BB02 BB03 BB06  
 BC13 CA35 EA21